

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-067330

(43)Date of publication of application : 21.04.1983

(51)Int.Cl.

B01F 11/00  
B02C 19/16  
// B65G 27/20

(21)Application number : 56-166106

(71)Applicant : KOEI SANGYO KK

(22)Date of filing : 16.10.1981

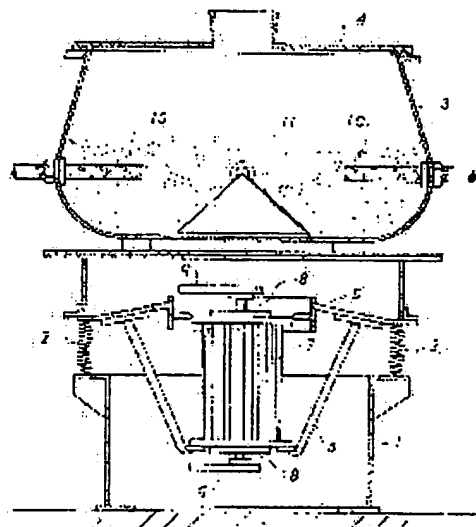
(72)Inventor : SATO FUMIO

## (54) VIBRATING DEVICE FOR POWDER AND GRANULES

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent secondary granulation by supporting a vessel contg. powder and granules on a base plate by means of a number of pieces of coil springs, vibrating the weights in the lower part of the vessel with a vibration generator mounted in the eccentric position of a revolving shaft, and mixing and grinding the powder and granules while ejecting compressed gases from the nozzles projected into the vessel.

CONSTITUTION: A vessel 3 contg. powder and granules is supported on a cylindrical base plate 1 by means of a number of coil springs 2, and a motor 7 is mounted perpendicularly to the bottom surface of the bottom plate of the vessel 3 by means of a mounting ring 5 and mounting beams 6. Weights 9 are fitted to the eccentric position of a revolving shaft 8 projected in both top and bottom directions of said motor. Nozzles 10 of a cylindrical shape which eject compressed gases are provided in the lower part on the circumferential wall of the vessel 3. Thereupon, the motor 7 is driven to swivel the weights 9, thereby vibrating the vessel 3 and mixing and grinding the powder and granules in the vessel 3. If the compressed gases are blown to the powder and granules from the nozzles 10 at this same instant, secondary granulation is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—67330

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>

B 01 F 11/00

B 02 C 19/16

// B 65 G 27/20

識別記号

庁内整理番号

6953—4G

6425—4D

6606—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月21日

発明の数 1

審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 粉粒体振動装置

東海市富木島町前田面106晃栄  
産業株式会社内

⑮ 特 願 昭56—166106

⑯ 出 願 人 晃栄産業株式会社

⑰ 出 願 昭56(1981)10月16日

東海市富木島町前田面106

⑱ 発 明 者 佐藤文雄

⑲ 代 理 人 弁理士 伊藤毅

明 細 書

1. 発明の名称

粉粒体振動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 粉粒体を収容する容器を基台上に数個のコイルバネを介して支持し、該容器の下部に重錘を回転軸の偏心位置に取着してなる振動発生器を固設し、その振動によつて前記粉粒体を混合、粉砕または分離させる粉粒体振動装置において、前記容器内にノズルを突設して圧搾ガスを噴出できるようにしたことを特徴とする粉粒体振動装置。

(2) 特許請求の範囲(1)の粉粒体振動装置において、ノズルの突出角度が自在変動するようにしたもの。

(3) 低温または高温の圧搾ガスをノズルから噴出するようにした特許請求の範囲(1)または(2)に記載の粉粒体振動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電動機等の回転軸の偏心位置に重錘を取着して振動を発生させ、容器内の粉粒体を混

合、粉砕または分離等する粉粒体振動装置に関する。

容器を振動させその容器内に収容された薬品、食品、各種原料等の粉粒体を混合したり、または実公昭54—6770号公報に記載のように粉砕させたり、またはふるいを具備せしめて分離させる振動装置については周知のとおりである。

ところでこのような振動装置にて粉粒体を振動させたとき、該粉粒体に若干の湿気または粘性があると容器内を移動している間に新たな造粒現象（以下このことを二次造粒という。）が生じ混合、粉砕、分離等の作用を阻害するおそれがあった。

本発明の第1の目的は上記二次造粒を防止することにある。

また、粉粒体を振動させておくと摩擦熱が発生し長時間では蓄熱して高温度となるので火災類の混合に支障を来すことがあつた。

そこで本発明の第2の目的は粉粒体はその振動中効果的に冷却できるようにするものである。

以下に本発明の実施例を説明する。第1図において、1は円筒状の基台、2はその上面に間隔的に設けられた数個のコイルバネ、3は該コイルバネを介して支持された容器、4はその蓋である。容器3の下部には次に示す振動発生部を固設している。即ち容器3の底部板の下面に取付部5、取付部5をもつて電動機7を垂直に固設し、該電動機7の上下両方向に突出せられた回転軸8、8の偏心位置に重錘9、9を摩擦自在に取付している。

しかして10は容器3内にその周側壁より突設した円筒状のノズルで、該ノズルの先端は閉塞され周囲に多数のノズル孔が開設されており、該ノズルには外部より圧搾空気を供給し、そのノズル孔より噴出させる。なお11は容器3内中心部に形成された円錐体である。

このように構成された装置では、容器3内に粉粒体を収容し、電動機7の駆動で重錘9、9を旋回させれば、電動機7にそのアンバランスから振動と揺動が与えられ容器3が振動する。このため粉粒体は該容器内をうず巻くように移動して混合

攪拌または粉砕される。そのときノズル10の表面から圧搾空気を噴出させ移動する粉粒体に吹付ければ、粉粒体の固まりが振動し雪だるま式に大きくなるのを防ぎ得るために二次汚粒が効果的に防止できるものである。

ここでノズル10の形状としては実施例に示した円筒状のみならず三角筒または楕円筒状のものとすることにより粉粒体の移動に変化を持たせることができ、またそのノズル孔の数または配列についても多種想定できることは勿論である。さらにノズル10の突出角度はその取付基部に自在折曲管を配設すること自在変動させ粉粒体の性質状況に合致する吹付けがなし得るように設定できると共に、第3図に示したように傾斜状に固設すること、また、第4図に示したように各ノズルをY形に連接した形態に実施することもできる。

またノズルからは空気のみならず粉粒体との反応ガス、無酸化性ガス等目的に応じて供給できるほか、低温ガスを噴出させて粉粒体を冷却することによつて火薬類等の混合等にも安全に使用でき

3

4

る。

さらには高温ガスを噴出させることで乾燥または反応促進等の行程を併行することも可能である。

以上実施例について説明したように、本発明に係る粉粒体振動装置は、粉粒体の二次汚粒を有効に防止できる効果を有するものである。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る粉粒体振動装置の一実施例を示した縦断面図、第2図はその容器の水平断面図、第3図および第4図は他の実施例を示した容器の水平断面図である。

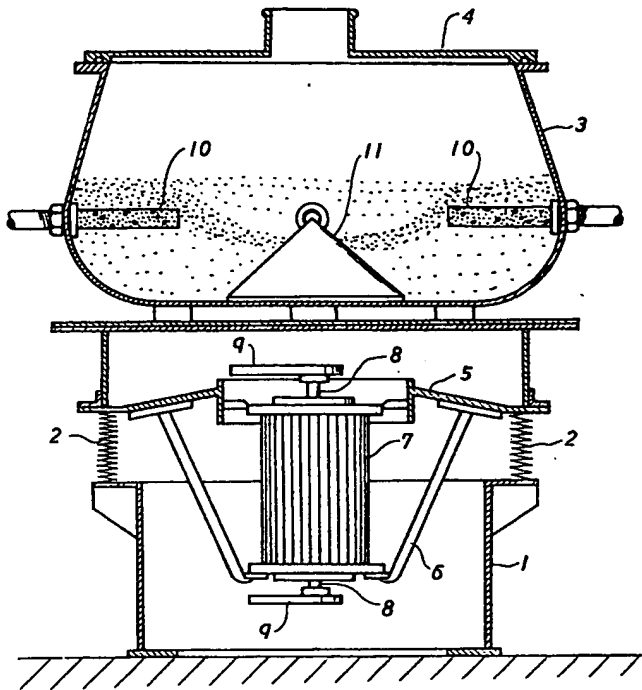
1・・・基台、2・・・コイルバネ、3・・・容器、7・・・電動機、8・・・回転軸、9・・・重錘、10・・・ノズル。

特許出願人 晃栄産業株式会社

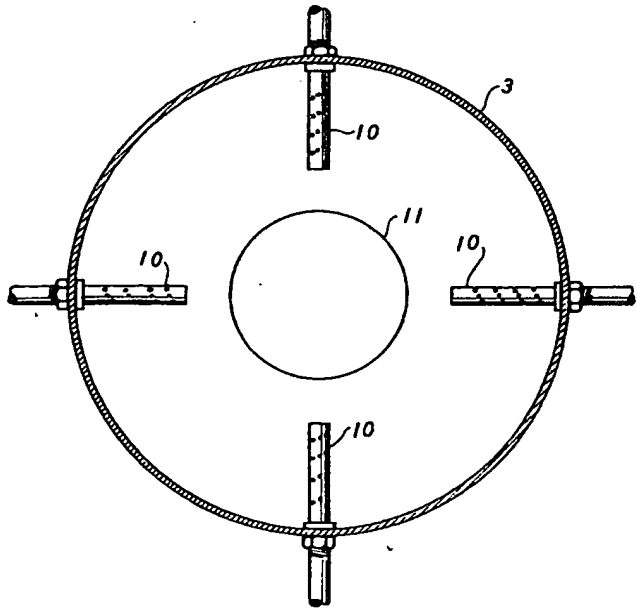
代理人 弁理士 伊藤

伊藤  
弁理士  
印

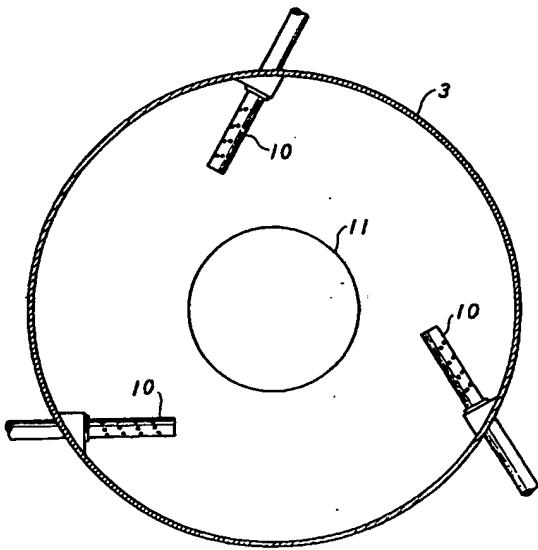
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

